У ходулочников наблюдается значительный отход яиц и гибель птенцов. По нашим данным, благополучное вылупление птенцов составляет 48,8, неоплодотворенные яйца 4,9 % и 46,3 % яиц погибло в гнездах, разоренных вороном и корсаком. В низовьях Амударьи неоплодотворенные яйца составляют 13 % общего количества яиц.

Излюбленными кормовыми объектами взрослых птиц ($n=7$) являются личинки стрекоз (28,5 %), личинки плавунца (25,0 %), жужелицы (17,9 %), стрекозы (14,3 %), личинки жуков (10,7 %) и пауки (3,6 %).

Богданов А. Н., Салихбаев Х. С. Птицы.— Ташкент : Изд-во АН УзССР, 1961.— 260 с.— (Фауна Узбекской ССР; Т. 2. Ч. 3).
Гладков Н. А. Птицы Советского Союза.— М. : Сов. наука, 1951.— Т. 3, с. 268—274.
Гладков Н. А. Новые данные по распространению птиц в дельте Аму-Дарьи.— Бюл. САГУ, вып. 21, 1935, с. 240.
Губкин А. А., Гавриленко В. С., Чегорка П. Т. Об откладке в одно гнездо кладок несколькими самками у ходулочника.— В кн.: Новое в изучении биологии и распространении куликов. (Материалы II совещ. по фауне и экологии куликов).— М. : Наука, 1980, с. 56—57.
Долгушин И. А. Птицы Казахстана.— Алма-Ата : Изд-во АН КазССР, 1962.— Т. 2, с. 115—121.
Иванов А. И. Птицы Памиро-Алая.— Л. : Наука, 1969, с. 117—118.
Исрафилов С. А. К биологии ходулочника на озере Агель.— Баку : Изд-во АН АзССР. Сер. биол. науки, 1974, с. 77—81.
Караваев А. А. Материалы по фауне гнездящихся водно-болотных птиц низовьев р. Артек.— Тр. Кызыл-Агач. гос. заповедника, 1979, вып. 1, с. 62—82.
Козлова Е. В. Ржанкообразные: подотряд кулики.— М.; Л. : Изд-во АН СССР, 1961, с. 244—253 — (Фауна СССР; Т. 2. Вып. 1. Ч. 2).
Кривенко Г. В., Кривоносов Г. А. О распространении и биологии куликов на внутренних водоемах Калмыкии.— В кн.: Фауна и экология куликов. М. : Изд-во Моск. ун-та, 1973, с. 45—48.
Мальчевский А. С. Явление зональности в северной и южной Фергане.— Тр. Ленингр. о-ва естествоиспытателей, 1940, вып. 4, с. 117—136.
Мамбетжумаев А. М., Аметов М. М. Материалы к гнездовой биологии северного ходулочника в долине нижней Амударьи.— В кн.: Фауна и экология куликов. М. : Изд-во Моск. ун-та, 1973, с. 84—87.
Маслов Н. М. Птицы Бухарской области.— В кн.: Сб. науч. тр. Бухар. пед. ин-та. Бухара, 1974, с. 1—60.
Мекленбурцев Р. Н. Материалы по наземным позвоночным бассейна реки Кашка-Дарьи.— Тр. САГУ, 1958, Нов. сер., вып. 130, с. 1—140.
Павленко Т. А. Животный мир Голодной степи.— Ташкент: Фан, 1962, с. 127—174.
Спангенберг Е. П., Фейгин Г. А. Птицы нижней Сыр-Дарьи и прилегающих районов.— Сб. тр. Зоол. музея. Моск. ун-та, 1936, 3, с. 41—184.

Самаркандский университет
им. Алишера Навои

Получено 12.04.82

УДК 598.2/9—15

П. А. Тильба

ЭКОЛОГИЯ ГОРНОГО КОНЬКА НА СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ КАВКАЗЕ

В литературе имеются фрагментарные сведения по экологии кавказского подвида горного конька (Баньковский, 1913; Беме, 1925; 1926; Аверин, Насимович, 1938; Жордания, 1962; Ткаченко, 1966; Моламусов, 1967). До сих пор не изучено его питание, не выяснены продолжительность насиживания и пребывания птенцов в гнезде (Гладков, 1954).

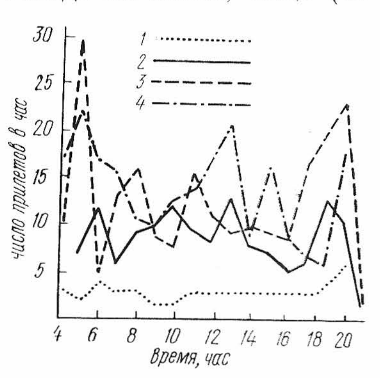
Материал для сообщения собран в субальпийском и альпийском поясах Кавказского заповедника, в 1978—1980 гг. Исследовано 61 гнездо горного конька. Кроме того, использованы данные о 13 гнездах, имеющихся в заповеднике. Для изучения питания просмотрено содержимое 34 желудков взрослых птиц и 80 пищевых комков птенцов.

Горный конек (*Anthus spinoletta coutellii*) населяет высокогорные лесные поляны (1500—1600 м н.у.м.), субальпийские и альпийские луга (1900—2800 м). Прилетают птицы в конце марта. После весенних снего-

падов откочевывают ближе к границе леса, а с наступлением теплых дней вновь поднимаются на луга.

Гнездятся коньки охотнее на склонах южных и близких к ним экспозиций, занятых разнотравными лугами (плотность населения птиц в конце мая — начале июня 1979 и 1980 гг. — 175 и 250 особей/км²). На северных склонах, в большинстве случаев покрытых зарослями кавказского рододендрона, плотность населения птиц ниже (соответственно 150 и 157,5 особей/км²). Птицы устраивают гнезда на земле, чаще (43 случая) под дерниной овсяницы пестрой, реже под кустами можжевельника (3), между двумя дернинами (3), под камнями (2), в углублениях почвы (2) и др.

Под овсяницей гнездо расположено так, что верх и боковые стенки закрыты свисающими листьями и стеблями растения. Вход обычно с боковой стороны и ориентирован вниз по склону. Форма входа чаще всего



Интенсивность кормления птенцов:
1 — 4-дневные птенцы, 56 прилетов за день; 2 — 5-дневные, 145 прилетов; 3 — 10-дневные, 242 прилета; 4 — 13-дневные, 225 прилетов.

в виде горизонтального эллипса со средними размерами 80×59 мм, реже — в виде треугольника (16×49 или 47×46 мм), вертикального эллипса (62×30 мм), окружности (диаметр 67 мм), прямоугольника (65×35 мм).

Строительный материал в альпийском поясе — сухие листья и стебли злаков, в субальпийском, кроме того, мох. Лоток выстилается тонкими стеблями злаков, реже шерстью животных. Размеры гнезд (мм): ширина 130 и 148, высота 77, диаметр лотка (n=27) от 57 до 82 (в среднем 67,7), его глубина от 30 до 50 мм (в среднем 40,2).

Откладка яиц начинается в середине — конце мая и происходит ежедневно. Размеры яиц (n=91) 15×19—17×22 мм (в среднем 20,5×15,6). Вес слабо насиженных яиц (n=80) 2—2,9 г (в среднем 2,35), в конце периода инкубации (n=3) 1,76—1,92 г (в среднем — 1,8). В полной кладке бывает от 3 до 5, в среднем 4 яйца. У других подвидов горного конька средняя величина кладки больше: у *A. s. blacistoni* — 4,9 (Губин, Губина, 1976), у *A. s. littoralis* — 5,45 яиц (Коханов, Татаринкова, Чемякин, 1970).

У горных коньков два репродуктивных цикла в сезон (Баньковский, 1913; Беме, 1926; Губин, Губина, 1976), что подтверждено и нами. Так,

Таблица 1. Изменение веса тела и длины крыла птенцов в ходе постэмбрионального развития

Возраст птенцов, дни	Средний вес, г	Прирост веса	n	Средняя длина крыла, мм	Увеличение длины крыла, мм	n
1	2,68	—	12	6,6	—	4
2	3,93	1,24	12	8	1,4	4
3	5,73	1,8	12	9,7	1,7	4
4	7,91	2,18	12	12,5	2,8	4
5	9,85	1,94	12	16,1	3,6	4
6	12,48	2,63	12	20,2	4,1	4
7	14,30	1,82	12	25,1	4,9	4
8	16,13	1,83	12	29,7	4,6	4
9	17,51	1,38	12	34,3	4,6	4
10	18,26	0,75	12	38,6	4,3	4
11	18,65	0,39	12	43,1	4,5	4
12	19,00	0,35	11	47,1	4,0	3
13	19,13	0,13	9	50,8	3,7	3

в 1979 г. с 23.V по 1.VI найдены 3 гнезда со свежими и 16 со слабо насиженными яйцами, 1 — с птенцами 3—4-дневного возраста. Со 2 по17.VII там же обнаружены 9 гнезд с полными кладками, а на лугах уже часто встречались молодые, достигшие размеров взрослых.

У многих видов воробьиных количество яиц в первой кладке больше, чем во второй (Лэк, 1957). У горного конька величина первой кладки меньше, чем второй, соответственно 3,9 (n=20) и 4,2 (n=10) яиц. Такое

Таблица 2. Изменение веса птенцов в течение дня

Время, час	Вес птенцов, г			
	5—6-дневных		7—8-дневных	
	1	2	1	2
5	7,5	7,27	15,8	15,78
8	14,35	12,35	16,63	16,60
11	14,55	12,6	15,0	17,3
14	15,3	12,75	15,1	16,6
17	16,5	13,95	16,2	16,8
20	17,02	13,9	17,5	16,9

явление, вероятно, следует рассматривать как адаптацию вида к условиям существования в высокогорье. Во время первого репродуктивного цикла, который длится с конца мая до конца июня, погода в горах очень изменчива. Солнечные дни чередуются с пасмурными, дождливыми, ночью бывают заморозки, иногда выпадает снег, при этом птенцы могут погибнуть. Второй репродуктивный цикл охватывает весь июль, а иногда заканчивается в августе, условия для гнездования в это время более благоприятны.

В одном из гнезд горного конька инкубация длилась 14 дней. Более интенсивно птица насиживала кладку в промежутки с 5.04 до 6.10, с 9.44 до 12.00 и с 15.47. Общая сумма дневного времени насиживания составила 12 ч 49 мин с интервалами от 1 мин до 2 ч 35 мин. Время отсутствия птицы на гнезде от 1 до 43 мин.

Птенцы вылупляются в течение 1—2 дней. У 1-дневных пуховые перья расположены на надглазничных, глазных, затылочной, плечевых, локтевых, голенных птерилиях и копчике. На 3-и сутки видны щели глаз, на 7-е птенцы окончательно прозревают, у них разворачиваются пеньки маховых и рулевых.

В первые дни после вылупления самки обогревают птенцов. Например, сумма времени дневного обогрева 4-дневных птенцов составила 7 ч 05 мин (его непрерывная длительность — от 1 до 25 мин). Наиболее интенсивный обогрев происходил с 5.15 до 6.08, с 8.26 до 9.06, с 16.07 до 17.05 и с 20.30. Самец в этот день участия в кормлении птенцов и самки не принимал. Частота кормления птенцов с возрастом увеличивается, а незадолго до вылета — уменьшается. Неравнозначна и активность их кормления в течение дня (рисунок, *1*). 13-дневным птенцам корм чаще приносила самка (119 раз за день), чем самец (106 раз). Наиболее интенсивно увеличивается вес птенцов с 3-го по 8-й день, максимальный прирост на 5—6-й день (табл. 1). Наибольшее увеличение длины крыла на 6—7-й день. Интересны наблюдения за изменением веса птенцов в течение одного дня: 7—8-дневные коньки набирают вес медленнее, чем 5—6-дневные (табл. 2).

Птенцы покидают гнезда обычно на 14-й день после вылупления (3 выводка), реже на 12-й (1 выводок). Иногда нам удавалось обнаружить коньков в 15—20 см от гнезда. Летать они не умели и сидели, плотно прижавшись друг к другу. В других выводках некоторые птенцы еще до выхода из гнезда могли перелетать на расстояние 10—20 м.

Покидали гнезда они поодиночке и разбредались по лугу в разные стороны.

Эффективность размножения горных коньков следующая: в 16 гнездах из 67 яиц вылупилось 55 птенцов, 3 яйца оказались «болтунами». 1 исчезло по неизвестной причине, 2 кладки по 4 яйца разорили кукушки.

Таблица 3. Состав пищи горного конька

Объекты питания	Фаза развития	Взрослые птицы (34 желудка)			Фаза развития	Птенцы (80 порций корма)		
		Встречаемость		Количество, экз.		Встречаемость		Количество, экз.
		абс.	%			абс.	%	
Волосатиковые (Nematomorpha)	имаго	1	2,9	—	—	—	—	—
Червь дождевой *(Lumbricus terrestris)*	—	—	—	—		1	1,25	1
Моллюски (Mollusca)	—	—	—	—	—	5	6,25	5
Пауки (Arachnoidae)	имаго	8	23,5	8	имаго	27	33,7	43
	—	—	—	—	кокон	2	2,5	2
Тараканы (Blattoptera)	—	—	—	—	имаго	1	1,25	1
Кузнечики (Tettigonidae)	яйцо	1	2,9	1	личинки	21	26,2	22
	—	—	—	—	имаго	13	16,2	16
Саранчовые (Acrididae)	имаго	1	2,9	1	имаго	2	2,5	2
	—	—	—	—	личинки	13	16,2	19
Прямокрылые (Orthoptera), ближе не опред.	—	3	8,8	3	—	—	—	—
Цикадки (Cicadellidae)	имаго	2	5,9	7	имаго	8	10,0	11
	—	—	—	—	личинки	11	13,7	15
Тли (Aphididae)	—	—	—	—	имаго	1	1,25	1
Клопы (Hemiptera)	имаго	2	5,9	2	имаго	2	2,5	2
	—	—	—	—	личинки	1	1,25	1
Жужелицы (Carabidae)	имаго	6	17,6	6	личинки	2	2,5	2
Мягкотелки (Cantharididae)	имаго	3	8,8	3	имаго	2	2,5	2
Щелкуны (Elateridae)	имаго	3	8,8	3	—	—	—	—
Карапузики (Histeridae)	имаго	1	2,9	1	—	—	—	—
Стафилины (Staphilinidae)	имаго	3	8,8	3	—	—	—	—
Божьи коровки (Coccinellidae)	имаго	1	2,9	2	—	—	—	—
Листоеды (Chrisomelidae)	имаго	7	20,6	7	—	—	—	—
Долгоносики (Curculionidae)	имаго	20	58,8	39	—	—	—	—
Жесткокрылые (Coleoptera), ближе не опред.	имаго	6	17,6	—	имаго	2	2,5	2
	—	—	—	—	личинки	1	1,25	1
Совки (Noctuidae)	—	—	—	—	имаго	1	1,25	1
Чешуекрылые (Lepidoptera), ближе не опред.	имаго	—	2,9	1	имаго	15	18,7	17
	гусеницы	1	2,9	1	гусеницы	39	48,7	67
Наездники (Iohneumonidae)	имаго	1	2,9	1	имаго	2	2,5	2
Муравьи (Formicidae)	имаго	2	5,9	2	имаго	1	1,25	1
Перепончатокрылые (Hymenoptera), ближе не опред.	имаго	8	23,5	—	имаго	1	1,25	1
Комары-долгоножки (Tipulidae)	—	—	—	—	имаго	2	2,5	3
Журчалки (Syrphidae)	имаго	1	2,9	1	имаго	1	1,25	1
Тахины (Tachinidae)	имаго	1	2,9	1	—	—	—	—
Двукрылые (Diptera), ближе не опред.	имаго	3	8,8	3	имаго	16	20	22
	личинки	2	5,9	7	личинки	2	2,5	2
Ручейники (Trichoptera)	имаго	4	11,8	5	—	—	—	—
Насекомые, ближе не опред.		6	17,6	—		2	2,5	2
Растительные остатки		3	8,8			—	—	
Гастролиты		7	20,6			1	1,25	

Определение насекомых проведено О. Л. Крыжановским, В. И. Вакаренко и С. А. Токоревым, которым автор выражает признательность.

Таким образом, отход яиц составил 17,9 %. В 6 гнездах, судьбу которых удалось проследить до конца, выжили 15 птенцов, 1 оказался «задохликом», 8 погибли по неизвестной причине, 1 убит кавказской гадюкой. Следовательно, гибель птенцов составила 40 %. Отход яиц в гнездах первой кладки значительно выше, чем во второй. Он равен соответственно 25 и 9,1 %. Обычно в кладках по 5 яиц выживают только 4 птенца. В трех таких гнездах было 2 «болтуна» и 1 «задохлик». В 12 кладках с 4 яйцами неоплодотворенным было только одно.

Питание горного конька на Кавказе почти не изучено. По нашим данным, взрослые птицы более часто поедают долгоносиков, перепончатокрылых, пауков, охотно заглатывают гастролиты (табл. 3). Птенцов родители выкармливают преимущественно гусеницами бабочек, пауками, личинками кузнечиков, двукрылыми.

Отлетают коньки в октябре. В начале октября птицы встречаются еще довольно часто, а в ноябре их уже не было.

Аверин Ю. В., Насимович А. А. Птицы горной части Северо-Западного Кавказа.— Тр. Кавказ. заповедника, 1938, вып. 2, с. 5—55.
Баньковский В. Б. К орнитофауне Закавказья, преимущественно Тифлисской губернии.— Изв. Кавк. музея, 1913, **7**, вып. 3/4, с. 205—286.
Беме Л. Б. Материалы к биологии кавказских птиц.— Владикавказ, Сев.-Кавк. ин-т краеведения, 1925.— 41 с.
Беме Л. Б. Птицы Северной Осетии и Ингушии.— Уч. зап. / Сев.-Кавк. ин-т краеведения, 1926, **1**, с. 175—274.
Гладков Н. А. Семейство трясогузковые (Motacillidae). — В кн.: Птицы Советского Союза. М. : Сов. наука, 1954, **5**, с. 594—691.
Губин Б. М., Губина О. М. К биологии горного конька на Таласском Алатау (западный Тянь-Шань). — В кн.: Заповеднику Аксу-Джабаглы 50 лет, 1976, с. 123—138.
Жордания Р. Г. Орнитофауна Малого Кавказа (в границах Грузинской ССР).— Тбилиси : Изд-во АН ГрузССР, 1962.— 289 с.
Коханов В. Д., Татаринкова И. П., Чернякин Р. Г. Материалы по биологии скандинавского горного конька.— Тр. Кандалакш. заповедника, 1970, вып. 8, с. 275—291.
Лэк Д. Численность животных и ее регуляция в природе.— М. : Изд-во Иностр. лит-ры, 1957.— 404 с.
Моламусов Х. М. Птицы центральной части Северного Кавказа.— Нальчик, 1967.— 100 с.
Ткаченко В. И. Птицы Тебердинского заповедника.— Тр. Тебердин. заповедника, 1966, вып. 6, с. 146—230.

Кавказский
биосферный заповедник

Получено 27.04.81

УДК 598.8:582.47

Н. И. Сребродольская, В. И. Яворницкий

К ЭКОЛОГИИ КОЛЬЧАТОЙ ГОРЛИЦЫ НА ЗАПАДЕ УКРАИНЫ

Распространению, биологии и экологии кольчатой горлицы на Украине посвящены работы многих исследователей (Страутман, 1954, 1963; Кистяковский, 1957; Клитин, 1959; Марисова, Татаринов, 1961; Климишин, 1962; Петров, 1965; Талпош, 1967; Ярмоленко, 1973, 1976; Греков, 1974; Сребродольская, 1974; Яворницкий, 1975, 1977; Васильев, 1976). В этих работах содержатся сведения о расселении и первых встречах кольчатых горлиц в новых местах, приводятся отрывочные данные о биологии этого интересного вида.

Наши наблюдения проводились во Львове и Львовской обл. в течение ряда лет начиная с 1972 г. Основное внимание уделялось экологии и поведению кольчатой горлицы. Численность птиц изучалась по общепринятой методике (Кузякин, 1962). Размеры гнезд, добытых в послегнездовой и ранневесенний периоды, статистически обрабатывались по принятой методике (Деркач и др., 1970).